

Instrucciones de uso

Bomba BM-B

ÍNDICE

		Página
1.	Generalidades	2
2.	Seguridad	2 – 4
A	Tipo de bomba	4
B	Número de salidas	4
C	Revisión	5
D	Tipos de accionamientos	5
E	Posición del accionamiento	6
F	Depósito	6
G	Accesorios	6
3.	Aplicación	7
4.	Estructura	7
5.	Modo de funcionamiento	8
6.	Datos técnicos	8
7.	Puesta en servicio	9
8.	Mantenimiento	9 – 10
9.	Placas	10





1. Generalidades

Antes de la puesta en marcha recomendamos leer cuidadosamente el manual de instrucciones, dado que no asumimos ninguna responsabilidad por daños y fallos de funcionamiento que resulten por el incumplimiento de este manual de instrucciones.
Todo uso de mayor alcance se considera no reglamentario. El fabricante no responde por los daños que de ello resulten; el riesgo lo asume exclusivamente el usuario.
En cuanto a las descripciones y los datos de este manual de instrucciones se reserva el derecho de realizar modificaciones técnicas que resulten necesarias para mejorar la bomba.
Los derechos de autor de este manual de instrucciones son de la empresa DELIMON. Este manual de instrucciones está destinado al personal de montaje, operación y supervisión. Contiene normas y planos de carácter técnico que no se pueden comunicar a terceros ni utilizar de forma no autorizada para fines publicitarios, ni en su totalidad ni en parte.

Dirección de la empresa, repuestos y servicio posventa

DELIMON GmbH
Arminstraße 15
D-40277 Düsseldorf
Teléfono : +49 211 77 74 0
Fax : +49 211 77 74 210

Sede
Am Bockwald 4
D-08344 Grünhain-Beierfeld
CE: kontakt@bijurdelimon.com
www.bijurdelimon.com

2. Seguridad

Este manual de instrucciones contiene indicaciones fundamentales que deben cumplirse en la instalación, la operación y el mantenimiento. Por eso, es imprescindible que tanto el montador como el personal técnico correspondiente o el usuario lean este manual de instrucciones, que en todo momento debe estar disponible en el lugar donde se encuentre la máquina o instalación, antes del montaje y la puesta en marcha.

No sólo hay que cumplir las instrucciones de seguridad generales que figuran en este apartado principal, sino también las instrucciones de seguridad especiales que aparecen en los demás apartados principales.

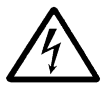
2.1 Identificación de instrucciones en el manual de instrucciones

Las instrucciones de seguridad contenidas en este manual de instrucciones, cuyo incumplimiento puede provocar riesgos para las personas, están especialmente indicadas con los símbolos generales de peligro.



Aviso de seguridad según DIN 4844, advertencia de punto de peligro,

y como advertencia de tensión eléctrica:



Señal de seguridad según DIN 4844, advertencia de tensión eléctrica peligrosa,

En los avisos de seguridad cuyo incumplimiento puede provocar riesgos para la máquina y su funcionamiento se inserta la palabra

ATENCIÓN

Es imprescindible que los avisos colocados directamente en la máquina, como por ejemplo

- flecha de sentido de giro
- identificador de tomas de fluidos

se cumplan y se mantengan legibles en su totalidad.

- Nota: Existe un elevado riesgo de resbalón cuando se han vertido o fugado lubricantes. Se deben retirar correctamente de inmediato.



Aviso de seguridad según DIN 4844, advertencia de peligro de resbalón.

2. Seguridad (continuación)

2.2 Cualificación y formación del personal

El personal de operación, mantenimiento, inspección y montaje debe disponer de la cualificación adecuada para estos trabajos. El operador debe regular el ámbito de responsabilidad, las competencias y la supervisión del personal. Si el personal no dispone de los conocimientos necesarios, debe ser formado e instruido. De ser necesario, esto lo puede realizar el fabricante o proveedor por encargo del operador de la máquina. Además, el operador debe asegurar que el personal comprende íntegramente el contenido del manual de instrucciones.

2.3 Peligros en caso de incumplimiento de las instrucciones de seguridad

El incumplimiento de las instrucciones de seguridad puede tener como consecuencia un riesgo para las personas y también para el medio ambiente y la máquina. El incumplimiento de las instrucciones de seguridad puede producir la pérdida de todo derecho a indemnización por daños.
En concreto, el incumplimiento puede implicar, por ejemplo, los siguientes riesgos:

- fallo de funciones importantes de la máquina o instalación
- fracaso de los métodos prescritos para mantenimiento y reparación
- riesgo para personas por efectos eléctricos, mecánicos y químicos
- riesgo para el medio ambiente por fuga de sustancias peligrosas.

2.4 Trabajo consciente de la seguridad

Hay que cumplir las instrucciones de seguridad que figuran en este manual de instrucciones, la normativa nacional sobre prevención de accidentes y las posibles normas internas de trabajo, explotación y seguridad del operador.

2.5 Instrucciones de seguridad para el operador/usuario

- Si hay piezas de maquinaria frías o calientes que produzcan riesgos, la obra debe asegurarlas contra el contacto.
- La protección de contacto para piezas en movimiento (por ejemplo acoplamiento) no se puede retirar cuando la máquina esté en funcionamiento.
- Las fugas (por ejemplo en la junta del eje) de materiales trasportados peligrosos (por ejemplo explosivos, venenosos, calientes) se deben eliminar de modo que no se produzca ningún riesgo para las personas y el medio ambiente. Hay que cumplir las disposiciones legales.
- Hay que excluir los riesgos por energía eléctrica (véanse detalles, por ejemplo, en las normas del VDE y de las empresas locales suministradoras de energía).

2.6 Instrucciones de seguridad para trabajos de mantenimiento, inspección y montaje

El operador debe ocuparse de que todos los trabajos de mantenimiento, inspección y montaje los realice personal técnico autorizado y cualificado, que se haya informado suficientemente mediante el estudio a fondo del manual de instrucciones.
Básicamente, todos los trabajos en la máquina se deben realizar sólo en parada. Es imprescindible cumplir el procedimiento descrito en el manual de instrucciones para parar la máquina.
Hay que descontaminar las bombas o los grupos que transporten productos peligrosos para la salud.
Inmediatamente después de finalizar los trabajos hay que volver a instalar o poner en funcionamiento todos los dispositivos de seguridad y protección.

- Nota: En los trabajos con aire comprimido o a presión hay que llevar gafas protectoras.



(DIN 4844 – Llevar protección para los ojos)

- Nota: Cumplir la ficha técnica de seguridad CE para materiales de consumo y consumibles empleados y utilizar equipo de protección personal adecuado.



(DIN 4844 – Llevar protección respiratoria)

Antes de la nueva puesta en marcha hay que cumplir los puntos que figuran en el apartado de Primera puesta en marcha.



2. Seguridad (continuación)

2.7 Reforma y fabricación de repuestos por cuenta propia
La reforma y las modificaciones de la máquina sólo se admiten previo acuerdo con el fabricante. Los repuestos originales y los accesorios autorizados por el fabricante sirven para la seguridad. La utilización de otras piezas puede anular la responsabilidad sobre las consecuencias que de ello se produzcan.

2.8 Modos de funcionamiento inadmisibles
La seguridad de funcionamiento de la máquina suministrada sólo se garantiza en caso de utilización reglamentaria según el apartado 1 – Generalidades – del manual de instrucciones. En ningún caso se pueden superar los valores límite indicados en la ficha técnica.

2.9 Directivas y normas
1., 2. y 3. directiva (ver ficha: R&N_20XX_1_E)

3.0 Indicaciones sobre la protección del medio ambiente y la eliminación de residuos
Debido al servicio reglamentario con lubricantes los componentes están sujetos a los requisitos especiales de la legislación medioambiental.
Los requisitos generales a los lubricantes están establecidos en las fichas de datos de seguridad correspondientes.
Los lubricantes usados son clases de residuos peligrosos, por lo que requieren un control especial de acuerdo con el Art. 41, párrafo 1, frase 1, y el párrafo 3, número 1, de la Ley de reciclaje y residuos.
En relación a los aceites usados se deberá cumplir la directiva sobre aceites usados (AltölV).
Los equipos o componentes contaminados con lubricante se deberán eliminar por una empresa certificada, especializada en la eliminación de residuos.
Los certificados de eliminación se deberán archivar según la directiva sobre certificados (directiva sobre certificados de reciclaje y eliminación de residuos -NachwV-).

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PRODUCTO

- Presión de elevación ajustable hasta máx. 400 bar
- Alta fiabilidad por control forzado
- Construcción compacta y resistente
- Lubricante: Aceite, grasa, grasa fluida
- Motorreductores
- Superficie Gris Señales RAL 7004
- Capacidad elevadora: 2 y 4 l./h, dependiendo de las revoluciones del accionamiento

A TIPO DE BOMBA BMB

B NÚMERO DE SALIDAS

1 salida

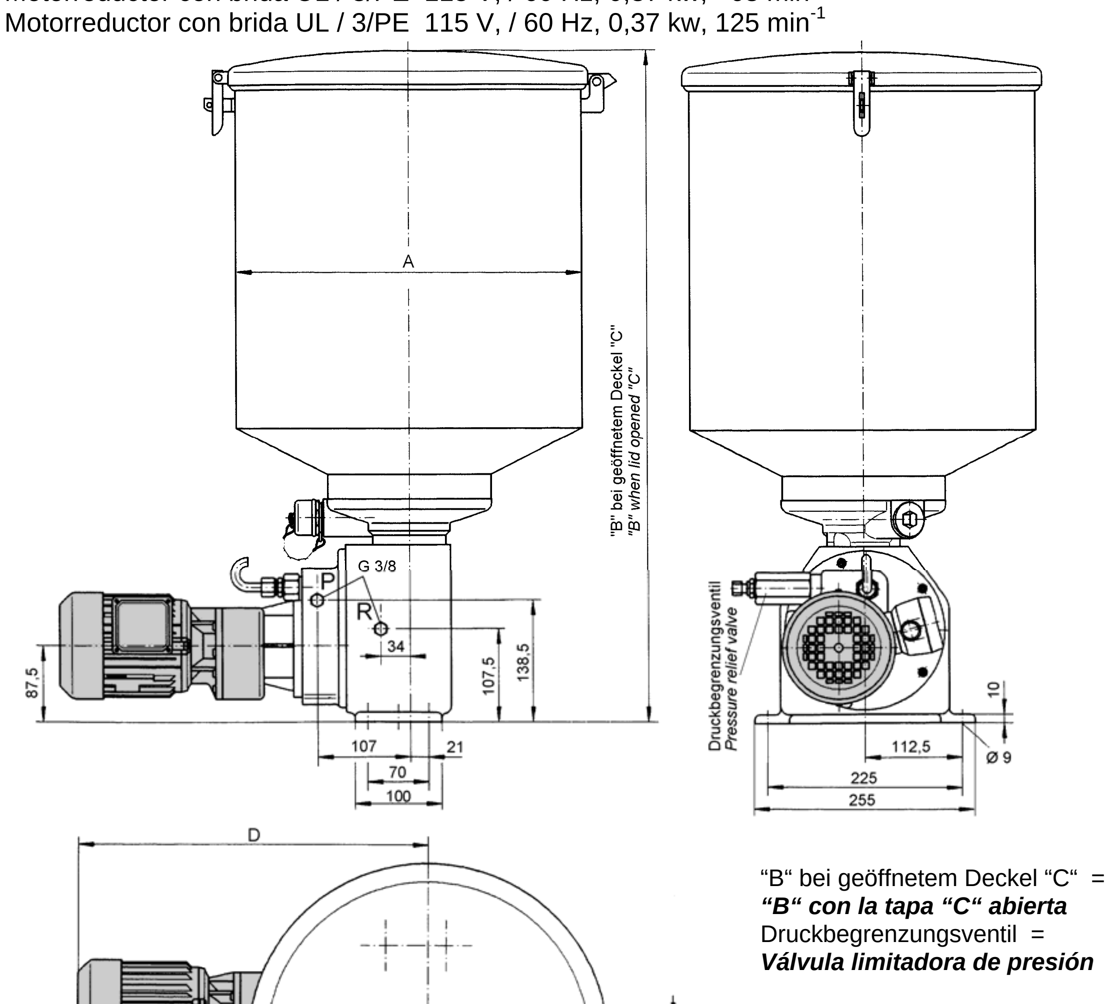


C REVISIÓN

Nivel A

D. TIPOS DE ACCIONAMIENTOS

Motorreductor con brida 220 - 240 / 380 - 415 / 50 Hz, 0,18 kw, 63 min^{-1}
Motorreductor con brida 220 - 240 / 380 - 415 / 50 Hz, 0,37 kw, 63 min^{-1}
Motorreductor con brida 220 - 240 / 380 - 415 / 50 Hz, 0,37 kw, 125 min^{-1}
Motorreductor con brida 500 - 525 / 50 Hz, 0,37 kw, 63 min^{-1}
Motorreductor con brida 500 - 525 / 50 Hz, 0,37 kw, 125 min^{-1}
Motorreductor con brida UL / 3/PE 115 V, / 60 Hz, 0,21 kw, 63 min^{-1}
Motorreductor con brida UL / 3/PE 115 V, / 60 Hz, 0,37 kw, 63 min^{-1}
Motorreductor con brida UL / 3/PE 115 V, / 60 Hz, 0,37 kw, 125 min^{-1}



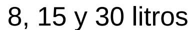
"B" bei geöffnetem Deckel "C" =
"B" con la tapa "C" abierta
Druckbegrenzungsventil =
Válvula limitadora de presión

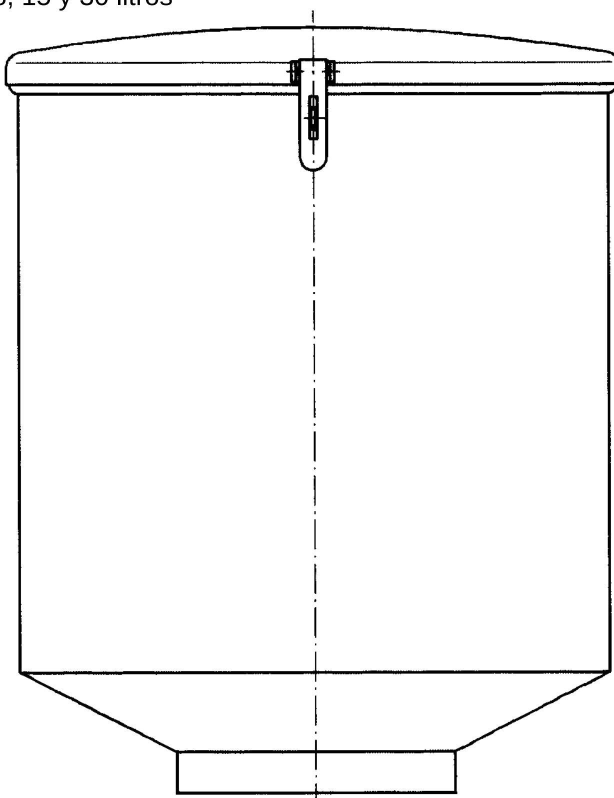
DISEÑO		**DIMENSIONES (mm)**			
		A	**B**	**C**	**D**
Depósito	8 l	Ø 190	595	785	
	15 l	Ø 240	630	870	
	30 l	Ø 310	700	1010	
Potencia del motor	0,18 kw, 63 min^{-1}				406
	0,37 kw, 63 min^{-1}				432
	0,37 kw, 125 min^{-1}				424

E. POSICIÓN DEL ACCIONAMIENTO

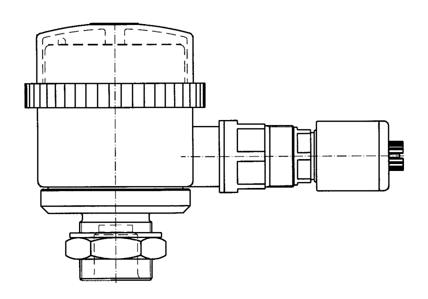
sin

F. DEPÓSITO


8, 15 y 30 litros



G. ACCESORIOS



Interruptor de nivel

El interruptor de nivel está disponible para la indicación del nivel de llenado en el depósito. Como sensor se usa sensor de ultrasonidos. Tan pronto como se ha obtenido el min. o máx. nivel permitido, se libera una señal. Con la ayuda de una lámpara de señal en el deposito, esta señal puede ser utilizada para la advertencia visual o para el control de una instalación de llenado automático.
En caso de recibir la orden, debemos conceder instrucciones especiales para el interruptor de nivel con el siguiente código: BA_2005_1_E_76951_6011.



Manómetro



3. Aplicación

La bomba BM-B debido a sus características funcionales puede ser utilizada para un sistema de lubricación de simple línea, doble línea, progresivo o spray.
Independientemente del número de puntos de lubricación, la bomba de puede adaptarse eficazmente a satisfacer cualquier necesidad. También se puede utilizar para rellenar y mover los sistemas de engrase.

4. Estructura

La bomba puede ser completamente suministrada mediante un motorreductor. Consiste esencialmente en una caja con una unidad de bomba y con un depósito de lubricante integral.
La entrega y el control de los émbolos de los elementos de la bomba están impulsados por levas excéntricas a las que se une de manera rígida. Como resultado son controlados de manera positiva.
No hay posibilidad de obstrucción (como puede ocurrir en los émbolos controlados por muelles o en una transferencia de presión hidráulica). La presión de entrega necesaria puede ser ajustada por medio de una válvula de seguridad integrada. Esto previene los daños de la bomba en el caso de una inadmisible situación de alta presión. La bomba no necesita ventilación.

Sección A – B

Sección C – D
girado en 33°

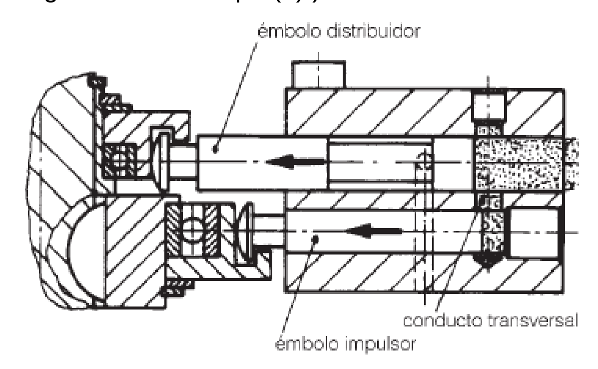
Sección E – F

* Pos. 14 Par de apriete 18 Nm (1.8 kp m)
* Pos. 42 Par de apriete 65 + 5 Nm

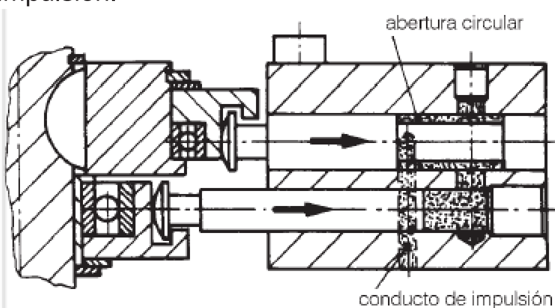


5. Modo de funcionamiento

Depósito con agitador y elemento separador
El accionamiento de la componente de impulsión con separador (17) se realiza por el ejemotriz a través de un engranaje helicoidal (7, 25), en cuyo caso la grasa se separa de la pared del depósito y se introduce en el cuerpo (4).
Componente de inserción
Esta componente va sujetada al cuerpo (4) mediante 5 tornillos (14, 22). Comprende una brida (44) con el eje motriz (25) y el elemento de bomba atornillado en la brida. Los émbolos distribuidor (29) e impulsor (31) del elemonto de bomba se accionan mediante excéntricas (28, 50, 51 y 47, 48, 49) en rodamientos a bolas. Los émbolos en las excéntricas son de tipo forzado, no resultando posible un bloqueo (fallo que ocurre en émbolos con mando de muelle o en la transmisión de presión de tipo hidráulico).
Carrera de aspiración
Al iniciarse la carrera de aspiración los émbolos distribuidor e impulsor se trasladan hacia la izquierda, operación que hace que se abra un conducto transversal por el émbolo distribuidor. Queda aspirada la grasa por el talardo del émbolo distribuidor y el conducto transversal (junto con la baja sobrepresión de la grasa en el cuerpo (4)).



Carrera de impulsión
Los émbolos distribuidor e impulsor se desplazan hacia la derecha, operación que hace que sea establecida una unión por la abertura circular del émbolo distribuidor desde el conducto transversal al de impulsión, durante la caudal la grasa existente delante del émbolo impulsor es impulsada al conducto de impulsión.



6. Datos técnicos

Descarga de alta presión ajustable hasta máx. : .... 400 bar
El volumen de descarga en: .... 63 min^{-1} : .... 34 cm^3/min (2,0 l/h)
125 min^{-1} : .... 67 cm^3/min (4,0 l/h)
Revoluciones máx. del accionamiento: con motorreductor: .... 125 min^{-1}
Sentido de giro de la bomba : .... antihorario
Capacidad del depósito: .... 8, 15 o 30 l
Temperatura de funcionamiento según el tipo : .... - 20 °C hasta + 80 °C
Lubricantes compatibles: .... hasta NLGI clase 3 DIN 51818
Aceites minerales .... ISO VG 68 a 1500 (DIN 51519)
Filtro de grasa montado: .... superficie filtrante 19 cm^2, malla de acero 0,4 x 0,18 DIN 4189
Construido en la válvula de seguridad integrada de presión: .... regulable de 0 a 450 bar, se establece en 400 bar
Cuando se utiliza la válvula hidráulica 4/2-way SA-K, la presión de ajuste no podrá exceder de 350 bar.



7. Puesta en servicio

Colocar la bomba de engrase
Colocar y sujetar la bomba en posición vertical. A continuación, enlazar el motor y la caja de distribución según lo expuesto en el esquema del circuito amperimétrico. El motor debe quedar conectado de tal forma que la aleta del ventilador gire en el sentido contrario de las agujas del reloj.

Llenar el depósito de grasa y las tuberías
Utilizar sólo grasa pura y evitar cualquier impureza. Las partículas de suciedad son la causa más frecuente de desarreglos y averías. Rellenar en lo posible por una válvula colocadal al respecto en el depósito, utilizando bomba o prensa, puesto que existe el peligro de ensuciamiento con la tapa abierta. Rellenar oportunamente. Para asegurar el funcionamiento idóneo del equipo de engrase acoplado en continuación, desairear la bomba antes de hacer el empalmede las tuberías. Al salir grasa de racor (P) de la bomba libre de aire, hacer el empalme de las tuberías. Entonces la bomba vuelve a ponerse enmarcha hasta que se obtenga grasa libre de aire al final de las tuberías principales. A continuación, se proceda al empalme de los distribuidores y las tuberías de engrase previamente llenadas.

Empalme de las tuberías de impulsión y de retorno
La salida de impulsión por la brida (44) de la bomba va dotada de una rosca de empalme G 3/8. De utilizarse la bomba en instalaciones de engrase centralizado de dos líneas, la tubería de impulsión de la válvula de 4/2 pasos (válvulas de 3/2 pasos, respectivamente) ha de empalmarse por aquí. El racorde la tubería de retornoG3/8 para la válvula de 4/2 pasos va situado en la parte lateral del cuerpo de la bomba (4). De tratarse de instalationes de engrase que no vayan equipadas con válvula de inversión, este racor debe ir cerrado con tapón.

8. Mantenimiento

Tamiz elástico
La tamiz elástico (35) tiene la misión de retener las impurezas que hayan entrado en la grasa por descuido, por lo que ha de verificarse periódicamente y, si ello resulta preciso, limpiarse usando gasolina de lavado o petróleo. Las impuerzas van acumulándose en la parte de impulsión en el interior de la tamiz elástico (35) y se sacan al desmontarse la misma.

Atención!

Un filtro que se obtura por suciedad provoca un reventón del tamiz elástico.

Válvula limitadora de presión
La válvula de presión incorporada (56 y 65) puede ajustarse entre 0 y 400 bar. Al girar el tornillo cuadrado (56) a la derecha, éste hace que vaya en aumento la presión de reacción de dicha válvula. Al girar el tornillo cuadrado a la izquierda, ello da lugar a que vaya dismuinuyendo la presión de reacción. La presión de apertura que viene ajustada de la fábrica es de 400 bar.

Atención!

La presión ajustada en la válvula limitadora de presión no debe estar ajustada superior a la presión de servicio máxima de los elementos postconectados.

Chapitas de seguridad
La respuesta de las plaquitas de ruptura protege los componentes del sistema (p.ej. tuberías, racores atornillados, etc.) de sobrepresión.
En el atornillamiento (37) se encuentran debajo del casquillo (41) dos chapitas de seguridad (24). Al formarse una sobrepresión de aporx. 500 bar en los canales de presión en la brida (44), p.ej. por estar el tamiz eléstico sucio (35) o la válvula limitadora de presión bloqueada (56 hasta 65), estas chapitas de seguridad revientan y el lubricante sale del tubo (43). En tal caso hay que eliminar primeramente la causa de la sobrepresión antes de colocar nuevas chapitas de seguridad. Debajo del tornillo de cierre (23) en la brida (44) se encuentran diez chapitas de repuesto. Para el intercambio hay que prestar atentión a que la parte abombada de las chapitas de seguridad indique hacia el casquillo (41). Un montaje falso de las chapitas de seguridad provocará un tal aumento de la presión de reventón que pueda resultar el deterioro del accionamiento de la bomba.

8. Mantenimiento (continuación)

Motor-reductor o engranaje

El motorreductor o el engranaje se suministra listo para funcionar y contiene un llenado de aceite lubricante Degol BMB 680 de Aral que se puede emplear hasta una gama de temperatura de - 10 °C a - 20 °C. No es necesario rellenar, ya que un exceso de llenado puede provocar calentamientos no admisibles. El primer cambio de aceite será necesario después de 10.000 horas de servicio. Con una gama de temperatura de - 10 °C recomendamos, entre otros, el tipo de aceite Degol BMB 220 de Aral. Si no estuviese disponible el tipo de aceite mencionado por nosotros, se podrán utilizar los siguientes tipos de aceite para una gama de temperatura de hasta - 20 °C:

Aral : Degol BG 220
BP : Energol GR-xP 220
Calypsol : Biesen Öl MSR 114
Esso : Spartan EP 220
Mobil : Mobilgear 630
Shell : Omala 220
Texaco : Meropa 220

En caso de querer aplicar la bomba en un campo de temperaturas bajo - 20° C recomendamos la clase de aceite Degol BMB 46 de Aral que ouende utilizarse hasta un campo de temperatura de - 45° C.
El contenido de aceite es de 0,1 litro.



Està prohibido mezclar lubricantes, y los engranajes deben limpiarse principalmente sólo con gasolina de lavado o petroleo antes de llenar aceite nuevo.

9. Placas

Placa de la empresa



Placa de características

BIJUR DELIMON
INTERNATIONAL

Artikel-Nr. Code no.			
Fabrik-Nr. Serial no.		Betriebsdruck max. Operating pressure	
Baujahr Year of manufacture		Fördervolumen Feed volume	
Übersetzung Ratio			

www.bijurdelimon.com Tel: +49 211 7774 0